

LAPORAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN MESIN PENGADUK PADA BRIKET BATOK KELAPA DENGAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD) (Studi Kasus : Artha Briket di Kalangan, Polokarto, Sukoharjo)



Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan oleh:
Bayu Aji Purwanto
D 600.140.098

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

PERANCANGAN MESIN PENGADUK PADA BRIKET BATOK KELAPA DENGAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD)

(Studi Kasus : Artha Briket di Kalangan, Polokarto, Sukoharjo)

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi S-1 untuk memperoleh gelar Sarjan Teknik Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

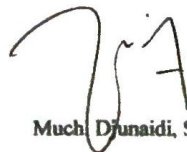
Hari : Senin
Tanggal : 22 April 2019

Disusun Oleh :

Nama : Bayu Aji Purwanto
NIM : D 600.140.098
Jur/Fak : Teknik Industri / Teknik

Mengesahkan :

Dosen Pembimbing



Much Djunaidi, ST, MT.

HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN MESIN PENGADUK PADA BRIKET BATOK KELAPA DENGAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD) (Studi Kasus : Artha Briket di Kalangan, Polokarto, Sukoharjo)

Telah Dipertahankan pada Sidang Pendadaran Tugas Akhir
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dihadapan Dewan Penguji

Hari/Tanggal : ..Senin...22 April 2019

Jam : ..10.00 WIB.....

Menyetujui:

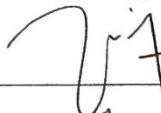

Nama

Tanda Tangan

1. Much. Djunaidi, ST, MT.
(Ketua)

2. Dr. Ir. Suranto, ST, MM. MSi.
(Anggota)

3. Hafidh Munawir, ST, M. Eng.
(Anggota)



Dekan Fakultas Teknik

(M. T., Ph. D.)

Mengetahui:

Ketua Jurusan Teknik Industri

(Eko Setiawan, S. T., M. Eng., Ph. D.)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir saya ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya siap bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 22 April 2019



Bayu Aji Purwanto

MOTTO

“Bila kamu tidak ingin direpotkan maka jangan merepotkan orang lain”

~B. Maryanto~

“Tidak perlu jadi orang yang sempurna, jadilah orang yang berguna”

~Yuli Rahayuningsih~

“Tawakall dan Ikhtiyar”

~Rima Isnaini ~

“If you're good at something, never do it for free”

~Joker~

“Kita tidak bisa memilih dari Rahim siapa kita dilahirkan, tapi takdir bisa kita ubah sesuai pilihan yang kita ambil saat ini. Bila terjatuh bangunlah, tiada hari esok bila hari ini kita menyerah.”

~Mas Babay~

PERSEMBAHAN

Laporan Tugas Akhir ini dipersembahkan kepada:

1. Bapak, Ibu, dan Adik Tercinta Penulis.
2. Keluarga Penulis yang menunggu di surga.
3. Bapak Much Djunaidi, ST, MT. Selaku dosen pembimbing Tugas Akhir Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta
4. Rima Isnaini H. yang selalu memberi semangat dan dorongan dan motivasi dari awal penelitian sampai akhir penelitian tugas akhir
5. Universitas Muhammadiyah Surakarta tercinta
6. Teman-Teman angkatan 2014 yang tercinta
7. Seluruh sahabat penulis yang tiada gantinya

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, serta petunjuk-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul PERANCANGAN MESIN PENGADUK PADA BRIKET BATOK KELAPA DENGAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD) (Studi Kasus : Artha Briket Di Kalangan, Polokarto, Sukoharjo). Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini tentunya banyak pihak yang terlibat didalamnya yang juga sangat membantu, maka dari itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Sri Sunarjono, MT, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta
2. Bapak Eko Setiawan, ST, M.T, Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Bapak Ahmad Kholid Alghofari, ST, MT selaku Pembimbing Akademik di Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Bapak Much. Djunaidi, ST, M.T. selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, dan arahan kepada penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah membekali ilmu kepada penulis selama masa kuliah.
6. Kedua orang tua Bapak Bambang M. dan Ibu Yuli R. yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan, dan doa terbaiknya.
7. Teman-teman Basecamp Gonilan yang menghiasi perjalanan hidup penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan ini dengan bahagia.
8. Teman-teman angkatan 2014 yang telah membantu masa masa sulit di dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.

9. Orang-orang tersayang yang selalu memberi semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini tepat waktu.
10. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini hingga selesai.

Bahwasannya dalam penulisan ini masih terdapat kekurangan, penulis mohon kritik dan saran dari para pembaca agar laporan Tugas Akhir ini menjadi lebih baik lagi.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Surakarta, Desember 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Perancangan Produk	5
2.1.1 Produk	5
2.1.2 Fase Perancangan Produk	6
2.2 Quality Function Deployment	6
2.2.1 Hierarki Matriks Quality Function Deployment	7
2.2.2 Pengumpulan Data Voice Of Customer (VOE)	8
2.2.3 Penyebaran Kuisisioner	8
2.2.4 House Of Quality	9
2.3 Mesin Pencampur Briket Arang Batok Kelapa	10
2.4 Ergonomi	12

2.5 Harga Pokok Produksi	12
2.6 Tinjauan Pustaka	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Objek Penelitian	17
3.2 Prosedur Penelitian	17
3.2.1 Identifikasi Masalah	17
3.2.2 Tujuan Penelitian	17
3.2.3 Pengumpulan Data	18
3.2.4 Prosedur Quality Function Deployment	19
3.2.5 Kesimpulan dan Saran	21
3.3 Kerangka Penelitian	22
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Pengumpulan Data	23
4.1.1 Karakteristik Alat Pengaduk yang ada	23
4.1.2 Keterangan Derajat Kepentingan Atribut Produk	24
4.2 Quality Function Deployment	26
4.2.1 Derajat Kepentingan Atribut Alat Pengaduk	26
4.2.2 Parameter Teknik	26
4.2.3 Matrik Interaksi	27
4.2.4 Hubungan Antar Parameter Teknik	27
4.2.5 House Of Quality	28
4.2.6 Desain Produk Berdasarkan House Of Quality	30
4.2.7 Spesifikasi Produk Berdasarkan House Of Quality	31
4.3 Perancangan Produk	31
4.3.1 Perancangan Alat	31
4.3.2 Cara Kerja	32
4.3.3 Estimasi Biaya	33
4.3.4 Perbandingan Produk dengan Kompetitor	33
4.4 Analisa	35
4.4.1 Kelebihan	35
4.4.2 Kelemahan	35

BAB V PENUTUP	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Karakteristik Alat Pengaduk Briket Batok Kelapa Yang Ada	23
Tabel 4.2 Atribut Rancangan Alat Pengaduk Briket Batok Kelapa Baru	24
Tabel 4.3 Hasil Rekapitan Atribut Derajat Kepentingan	25
Tabel 4.4 Derajat Kepentingan Alat Pengaduk Briket Batok Kelapa	26
Tabel 4.5 Parameter Teknik	27
Tabel 4.6 Spesifikasi Alat Pengaduk Briket Batok Kelapa	31
Tabel 4.7 Estimasi Biaya Produksi	33
Tabel 4.8 Perbandingan Produk/ Benchmarking	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Mesin Pencampur Elektrik	2
Gambar 2.1 Matriks Struktur QFD	9
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	22
Gambar 4.1 Mesin Molen Bertenaga Listrik	23
Gambar 4.2 <i>House Of Quality</i>	29
Gambar 4.3 Desain Produk Berdasarkan <i>House Of Quality</i>	30
Gambar 4.4 Mesin Molen	34
Gambar 4.5 Mesin Pengaduk	34

**PERANCANGAN MESIN PENGADUK BRIKET BATOK KELAPA
DENGAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD)
(Studi Kasus : Artha Briket di Kalangan, Polokarto, Sukoharjo)**

ABSTRAK

Kualitas adalah suatu standar yang harus dipenuhi dalam suatu produk yang akan di ekspor. Usaha Artha Briket adalah salah satu penghasil briket bermutu, akan tetapi hasil produksi briket yang di ekspor kini mengalami penurunan baik dalam volume dan kualitas karena beberapa alat belum memenuhi target produksi. Alat pengaduk adalah alat yang menjadi bagian penting selain mesin pencetak, dikarenakan alat pengaduk mempengaruhi kualitas kepadatan dan daya tahan briket. Metode QFD adalah metode yang cocok digunakan untuk membuat alat pengaduk dengan spesifikasi sesuai kebutuhan produksi. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan VOC berupa alat yang mudah digunakan, hasil campuran merata, menjaga kualitas, dan mempercepat proses produksi.

Kata Kunci : *Briket, Batok Kelapa, QFD , VOC, Mesin Mixing*

ABSTRACT

Quality is a standard that must be met in a product to be exported. Bisnis Artha Briket is one of the producers of quality briquettes, but the production of briquettes that are exported now has decreased both in volume and quality because some tools have not met the production target. Stirrer is a tool that becomes an important part besides the printing machine, because the stirrer affects the quality of the density and durability of briquettes. The QFD method is a suitable method for making stirrers with specifications according to production requirements. Based on research results, VOCs are in the form of easy-to-use tools, even results, maintain quality, and speed up the production process.

Keywords: *Briquette, Coconut Shell, QFD, VOC, Mixing Machine*